

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Requested Patent: JP3282888A
Title: MARKER SYMBOL REGISTRATION DISPLAY SYSTEM ;
Abstracted Patent: JP3282888 ;
Publication Date: 1991-12-13 ;
Inventor(s): AIZAWA RYOHEI ;
Applicant(s): NEC CORP ;
Application Number: JP19900084144 19900330 ;
Priority Number(s): ;
IPC Classification: G06F15/62 ;

Equivalents:

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate the need of a special mechanism for loading in advance marker shape data by holding shape data of a marker as a subroutine program operated as a part of a graphic plotting means, and changing a shape of the marker by substitution of the subroutine program.

CONSTITUTION: At the time of plotting a graphic, when an application program 8 instructs plotting of a marker to a graphic plotting means 9, a marker identification number is given. When plotting of the marker is instructed, the graphic plotting means 9 calls a marker display means 10. Subsequently, the marker display means 10 gives the marker identification number given from the application program 8 as an argument and calls a marker expansion processing program 7, obtains marker shape data corresponding to the given marker identification number, and sends its data as a segment group to a graphic display device 11. Accordingly, the marker is displayed on the graphic display device 11. In such a way, a special mechanism for loading marker shape data becomes unnecessary.

⑫ 公開特許公報(A) 平3-282888

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)12月13日

G 06 F 15/62

K

8125-5L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 マーカ記号登録表示方式

⑯ 特 願 平2-84144

⑰ 出 願 平2(1990)3月30日

⑱ 発 明 者 相 澤 良 平 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

マーカ記号登録表示方式

2. 特許請求の範囲

図形処理における座標点を明示するための記号の形状の登録と、図形描画時に登録しておいたマーカの形状データにもとづくマーカの表示とを行うマーカ記号登録表示方式において、

前記マーカの形状データと前記マーカに対応するマーカ識別番号とをマーカ定義操作により生成するマーカ定義手段と、

生成された前記マーカの形状データを蓄積するマーカ形状データ蓄積手段と、

蓄積された前記マーカの形状データをもとに、与えられた前記マーカ識別番号に対応するマーカの表示データを生成するマーカ展開処理プログラムを生成するマーカ展開処理プログラム生成手段と、

図形描画時に、前記マーカ展開処理プログラム生成手段によって生成されたマーカ展開処理プログラムを利用することにより、応用プログラムから指示された前記マーカ識別番号に対応するマーカを図形表示装置に表示するマーカ表示手段とを有し、前記マーカの形状データを、図形描画手段の一部として動作するサブルーチンプログラムとして保持し、前記サブルーチンプログラムの置換によりマーカの形状を変更可能とすることを特徴とするマーカ記号登録表示方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、計算機による図形処理において、マーカの表示およびマーカの形状を変更可能とするマーカの登録表示方式に関する。

〔従来の技術〕

従来、図形処理システムでは、マーカの表示処理は図形処理システム内に固定的な記号表示処理として埋め込まれていたり、特別な機構により特

別なメモリ領域にマーク形状データを図形描画の前にロードしておくか、またはファイルに保持しておき、図形処理システムの実行時にマーク形状データを読み込み、それをもとにマークの表示を行っていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来の図形処理システム内に固定的な記号表示処理として埋め込まれたマーク表示処理では、マークの形状を変更する必要が生じた場合には図形処理システムの内部を作りなおさなければならず、利用者が容易にマークの形状を選択できないという欠点があった。

また、図形描画に先立って特別なメモリ領域にマーク形状データをロードしておく方式では、オペレーティングシステムを含む特別な機構が必要となり、ファイルにマーク形状データを保持する方式では、マークの描画時にファイルの入力を行う必要があり、性能を悪化させる可能性があるという欠点があった。

〔課題を解決するための手段〕

ムとして保持し、前記サブルーチンプログラムの置換によりマークの形状を変更可能とするように構成されている。

〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は、本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

第1図のマーク記号登録表示方式は、マーク形状データの登録を行ない、マーク展開処理プログラムを生成する段階の構成を示すもので、マーク形状データの作成、登録を行うマーク定義手段1、マーク形状データをマーク形状データ蓄積媒体5に蓄積するマーク形状データ蓄積手段2、マーク形状データ蓄積媒体5の中のマーク形状データを参照し、ソースプログラム形式のマーク展開処理プログラムを生成するマーク展開処理プログラム生成手段3、生成されたソースプログラムを翻訳するコンパイラ4、それによって得られるオブジェクトプログラム形式のマーク展開処理プログラム7、図形の描画を指示する応用プログラム8、

本発明によるマーク記号登録表示方式は、図形処理における座標点を明示するための記号の形状の登録と、図形描画時に登録しておいたマークの形状データにもとづくマークの表示とを行うマーク記号登録表示方式において、前記マークの形状データと前記マークに対応するマーク識別番号とをマーク定義操作により生成するマーク定義手段と、生成された前記マークの形状データを蓄積するマーク形状データ蓄積手段と、

蓄積された前記マークの形状データをもとに、与えられた前記マーク識別番号に対応するマークの表示データを生成するマーク展開処理プログラムを生成するマーク展開処理プログラム生成手段と、図形描画時に、前記マーク展開処理プログラム生成手段によって生成されたマーク展開処理プログラムを利用することにより、応用プログラムから指示された前記マーク識別番号に対応するマークを図形表示装置に表示するマーク表示手段とを有し、前記マークの形状データを、図形描画手段の一部として動作するサブルーチンプログラ

応用プログラム8から指示を受けて描画処理を行う図形描画手段9、図形描画手段9がマークの表示を行う時に呼び出されるマーク表示手段10、マーク表示手段10が文字の形状を持ってくるマーク展開処理プログラム7、最終的にマークを表示する図形表示装置11から構成されている。

第2図は本実施例の処理過程で生成されるデータの論理的な説明図である。第2図(a)はマーク定義手段1でひとつのマークを登録する際の登録例であり、第2図(b)はマーク形状データ蓄積手段2によって生成されるマーク形状データの論理的な形式を示すもので、第2図(c)はマーク展開処理プログラム生成手段3によって生成される。マーク展開処理プログラムの呼び出し形式の一例である。

次に、動作を説明する。

第1図において、マーク定義手段1によりマークを登録する際に、第2図(a)の様に $(x_1, y_1) \sim (x_5, y_5)$ の5点から成る形状データとして登録することにした場合、マーク形状データ蓄積手

段2は、第2図(b)の様に、マークを構成する線分の座標から成るマーク形状データ23と、マーク識別番号の順に設定されたマーク形状データへのポインタの配列として構成されるマークテーブル22を生成し、マーク形状データ蓄積媒体5に蓄積する。

次に、マーク展開処理プログラム生成手段3は蓄積されたマーク形状データを参照し、ソースプログラム形式のマーク展開処理プログラム6を生成する。生成されたマーク展開処理プログラム6は第2図(c)に示す様に1つのサブルーチンであり2つの引数を持っている。第1の引数IDはこのサブルーチンを呼び出す時に与えるマーク識別番号であり、第2の引数VECはこのサブルーチンの返却値で、第1の引数IDで与えられたマーク識別番号に対応するマーク形状データを座標の配列として返す。第2図の例では、第1の引数IDとして6を与えると、第2の引数VECとして $(x_1, y_1) \sim (x_5, y_5)$ の5点が返される。そして、生成されたソースプログラム形式の

カ展開処理プログラム6は、コンパイラ4によってオブジェクトプログラム形式のマーク展開処理プログラム7に翻訳される。

第1図において、図形を描画するときには、応用プログラム8は、図形描画手段9にマークの描画を指示する際、マーク識別番号を与える。図形描画手段9は、マークの描画が指示されるとマーク表示手段10を呼び出す。マーク表示手段10は、応用プログラム8から与えられたマーク識別番号を引数として与えてマーク展開処理プログラム7を呼び出し、与えたマーク識別番号に対応するマーク形状データを得て、そのデータを線分群として図形表示装置11に送る。これにより、図形表示装置11にマークが表示される。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、任意のマークの形状を登録することが可能で、マークの形状を図形処理システムの図形描画手段の一部として動作するプログラムとして保持するため、ファイルの入出力は不要で高速にマーク表示を行なう事が可

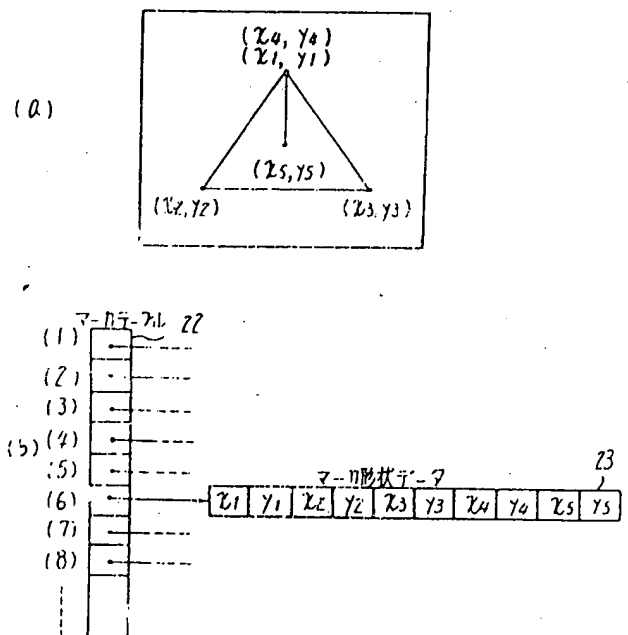
能となり、かつ、マーク形状データをロードするための特別な機構も必要とせず、容易に実現できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の構成を示すブロック図、第2図は登録されるデータおよび生成されるプログラムを示す説明図である。

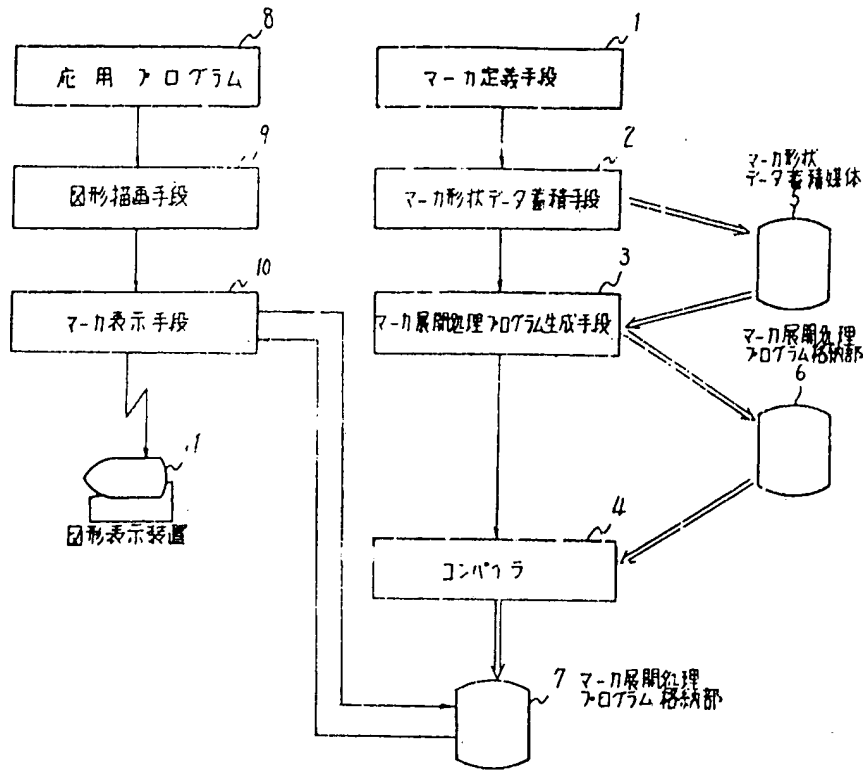
1……マーク定義手段、2……マーク形状データ蓄積手段、3……マーク展開処理プログラム生成手段、4……コンパイラ、5……マーク形状データ蓄積媒体、6……マーク展開処理プログラム、7……マーク展開処理プログラム、8……応用プログラム、9……図形描画手段、10……マーク表示手段、11……図形表示装置、22……マークテーブル、23……マーク形状データ。

代理人 弁理士 内 原 晋



(C) CALL GETHR (ID, VEC)

第 2 図



第 1 図